

TENT COOPERATION TRE

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

HABEL & HABEL
Am Kanonengraben 11
D-48151 Münster
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year)

07 April 2000 (07.04.00)

Applicant's or agent's file reference

R102/22146

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.

PCT/DE99/02613

International filing date (day/month/year)

17 August 1999 (17.08.99)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☐ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address

ROTEC HÜLSYSTEME GMBH
Solmstrasse 81
D-48683 Ahaus
Germany

State of Nationality

DE

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☒ the name ☐ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address

ROTEC-HÜLSYSTEME GMBH & CO. KG
Solmstrasse 81
D-48683 Ahaus
Germany

State of Nationality

DE

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office ☒ the designated Offices concerned
☐ the International Searching Authority ☐ the elected Offices concerned
☐ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Yolaine CUSSAC

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

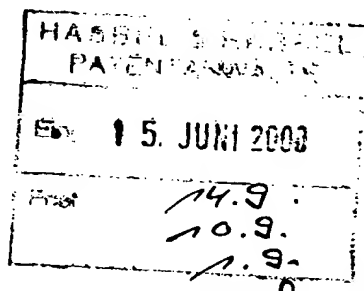
Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

PCT

SCHRIFTLICHER BESCHIED
(Regel 66 PCT)

An:

HABEL & HABEL
Am Kanonengraben 11
D-48151 Münster
ALLEMAGNE



Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

14.06.2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

R102/22146

ANTWORT FÄLLIG innerhalb von **3 Monat(en)**
ab obigem Absendedatum

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE99/02613

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)

17/08/1999

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)

21/08/1998

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK

B41F27/10

Anmelder

ROTEC HÜLSENSYSTEME GMBH et al.

1. Dieser Bescheid ist der **erste** schriftliche Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde

2. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheides
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

3. Der Anmelder wird **aufgefordert**, zu diesem Bescheid **Stellung zu nehmen**

Wann? Siehe oben genannte Frist. Der Anmelder kann vor Ablauf dieser Frist bei der Behörde eine Verlängerung beantragen, siehe Regel 66.2 d).

Wie? Durch Einreichung einer schriftlichen Stellungnahme und gegebenenfalls von Änderungen nach Regel 66.3. Zu Form und Sprache der Änderungen, siehe Regeln 66.8 und 66.9.

Dazu: Hinsichtlich einer zusätzlichen Möglichkeit zur Einreichung von Änderungen, siehe Regel 66.4. Hinsichtlich der Verpflichtung des Prüfers, Änderungen und/oder Gegenvorstellungen zu berücksichtigen, siehe Regel 66.4 bis. Hinsichtlich einer formlosen Erörterung mit dem Prüfer, siehe Regel 66.6.

Wird keine Stellungnahme eingereicht, so wird der internationale vorläufige Prüfungsbericht auf der Grundlage dieses Bescheides erstellt.

4. Der Tag, an dem der internationale vorläufige Prüfungsbericht gemäß Regel 69.2 spätestens erstellt sein muß, ist der: 21/12/2000.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragte Behörde:



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter / Prüfer

Greiner, E

Formalsachbearbeiter (einschl. Fristverlängerung)

Garry, A

Tel. +49 89 2399 2375



I. Grundlage des Bescheids

1. Dieser Bescheid wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Bescheids als "ursprünglich eingereicht".*):

Beschreibung, Seiten:

1-14 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-4 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

3. Dieser Bescheid ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**1. Feststellung**

| | | |
|--------------------------------|-----------|-------------|
| Neuheit (N) | Ansprüche | 1 - 4: JA |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ansprüche | 1 - 4: NEIN |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ansprüche | 1 - 4: JA |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Erfinderische Tätigkeit:

1. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(3) PCT, da die Ansprüche 1 - 4 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

2. Anspruch 1:

Dokument D1 (= DE-U-2 96 01 150), das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart (vgl. Seite 3, letzter Absatz - Seite 10, erster Absatz und Figuren 1 und 2) eine Haltevorrichtung für eine Flexodruck-Druckhülse, von der sich der Gegenstand des Anspruchs 1 nur dadurch unterscheidet, daß:

"... die Aufnahme (3) zwei oder mehr Stufen (4) mit unterschiedlichen Durchmesser aufweist, ... und wobei die Aufnahmen (3) mit ihren kleinsten Stufen (4) zueinander gerichtet sind, und wobei wenigstens eine Aufnahme (3) entlang der Längsachse verstellbar ist, derart, daß ein unterschiedlicher Abstand der beiden Aufnahmen (3) voneinander einstellbar ist."

Dokument D2 (= DE-C-655 466), vgl. Seite 1, Zeile 1 - Seite 3, Zeile 46 und Figuren I-V, beschreibt hinsichtlich dieser Merkmale dieselben Vorteile wie die vorliegende Anmeldung. Der Fachmann würde daher die Aufnahme dieser Merkmale in die in Dokument D1 beschriebene Haltevorrichtung als eine übliche konstruktive Maßnahme zur Lösung der gestellten Aufgabe ansehen.

Es ist für den Fachmann angesichts der beschriebenen Problematik in der vorliegenden Anmeldung offensichtlich naheliegend, die stufenförmigen Aufnahmen für Formzylinder mit unterschiedlichen Abmessungen gemäß Dokument D2 auch bei den Aufnahmen für Formzylinder gemäß Dokument D1 vorzusehen, siehe PCT-Richtlinien PCT/GL/3 IV, 8.8 (A1)v).

3. Ansprüche 2 - 4:

3.1 Die abhängigen Ansprüche 2 - 4 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen. Die Gründe dafür sind die folgenden:

3.2 Ansprüche 2 und 4:

Das Dokument D2 beschreibt bereits alle Merkmale der vorliegenden Ansprüche 2 und 4.

3.3 Anspruch 3:

Die Merkmale des abhängigen Anspruchs 3 wurden schon für denselben Zweck bei einer ähnlichen Haltevorrichtung benutzt, vgl. dazu Dokument D3 (= DE-A-3633155), vor allem Zusammenfassung; Seite 3, Zeilen 29 - 42 und Figur 1. Für den Fachmann war es daher naheliegend, diese Merkmale auch bei einer Haltevorrichtung gemäß Dokument D1 mit entsprechender Wirkung anzuwenden und auf diese Weise zu einer Haltevorrichtung gemäß dem Anspruch 3 zu gelangen.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

1. Ansprüche:

1.1 Die Anmelderin sollte neue Ansprüche einreichen, um die genannten Einwände zu beheben.

1.2 Die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 sind nicht mit in Klammern gesetzten Bezugszeichen versehen worden (Regel 6.2 b) PCT).

2. Beschreibung:

- 2.1 Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 und D2 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.
- 2.2 Ein Dokument, das den auf Seite 3, letzter Absatz beschriebenen Stand der Technik widerspiegelt, wurde in der Beschreibung nicht angegeben (Regel 5.1 a) ii) PCT).
- 2.3 Die Beschreibung steht nicht, wie in Regel 5.1 a) iii) PCT vorgeschrieben, in Einklang mit den Ansprüchen.

3. Änderungen:

Um die Prüfung von geänderten Anmeldungsunterlagen im Hinblick auf Artikel 34(2) b) PCT zu erleichtern, wird die Anmelderin gebeten, die durchgeführten Änderungen, unabhängig davon, ob es sich um Änderungen durch Hinzufügen, Ersetzen oder Streichen handelt, deutlich aufzuzeigen und anzugeben, auf welche Stellen in der ursprünglich eingereichten Anmeldung sich diese Änderungen stützen (siehe auch Regel 66.8 a) PCT).

Gegebenenfalls können diese Angaben in handschriftlicher Form auf Kopien der betreffenden Teile der ursprünglichen Anmeldung erfolgen.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

| | |
|-------------------|-----|
| REC'D 29 NOV 2000 | |
| WIPO | PCT |

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

47

| | | |
|--|---|---|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R102/22146 | WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416) | |
| Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/02613 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 17/08/1999 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 21/08/1998 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B41F27/10 | | |
| Anmelder ROTEC HÜSENSYSTEME GMBH et al. | | |

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

| | |
|--|--|
| Datum der Einreichung des Antrags 20/03/2000 | Datum der Fertigstellung dieses Berichts 27.11.2000 |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 | Bevollmächtigter Bediensteter Greiner, E Tel. Nr. +49 89 2399 2786  |

I. Grundlag des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

| | | | | |
|-------|-----------------------|------------|-------------------|------------|
| 2-14 | ursprüngliche Fassung | | | |
| 1a-1b | eingegangen am | 14/09/2000 | mit Schreiben vom | 14/09/2000 |

Patentansprüche, Nr.:

| | | | | |
|-----|-----------------------|------------|-------------------|------------|
| 4 | ursprüngliche Fassung | | | |
| 1-3 | eingegangen am | 14/09/2000 | mit Schreiben vom | 14/09/2000 |

Zeichnungen, Blätter:

| | |
|-----|-----------------------|
| 1/1 | ursprüngliche Fassung |
|-----|-----------------------|

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen Behörde in der Sprache: , zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, dass das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/02613

- ☐ Die Erklärung, dass die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

| | | |
|--------------------------------|-----------------|-------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche | 1 - 4 |
| | Nein: Ansprüche | |
| Erfinderische Tätigkeit (ET) | Ja: Ansprüche | 1 - 4 |
| | Nein: Ansprüche | |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (GA) | Ja: Ansprüche | 1 - 4 |
| | Nein: Ansprüche | |

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Anspruch 1:

1.1 Stand der Technik:

DE-A-3 633 155 oder DE-A-2 700 118, beide in der Beschreibung genannt, offenbaren eine Haltevorrichtung mit allen Merkmalen im Oberbegriff des Anspruchs 1.

1.2 Aufgabe:

Verbesserung einer gattungsgemäßen Haltevorrichtung dahingehend, daß eine möglichst preiswerte Haltevorrichtung die Handhabung der Aufnahme bei einem Wechsel der Aufnahme vereinfacht, den Wechsel der Hülsen vereinfacht und den Wechsel von Hülsen mit unterschiedlichen Durchmessern vereinfacht.

1.3 Lösung:

Die spezifische Kombination aller Merkmale im Anspruch 1, vor allem die zwei gleichartigen, stufenförmigen, dreh- und verstellbaren Aufnahmen gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1, wird im Stand der Technik weder beschrieben noch nahegelegt, wodurch eine erfinderische Tätigkeit vorliegt.

2. Ansprüche 2 bis 4:

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 4 definieren vorteilhafte Ausführungsformen der Haltevorrichtung gemäß Anspruch 1.

5

10

„Haltevorrichtung für Flexodruck - Druckhülsen“

15

Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

20

Gattungsfremde Haltevorrichtungen sind aus der FR 1,275,904 oder aus der DE-U-296,01,150 bekannt. Die vorgeschlagenen Druckzylinder bestehen aus einer Haltevorrichtung und dem eigentlichen, hohlen und somit hülsenartigen, auf der Haltevorrichtungen festlegbaren und als Zylinder bezeichneten Bauteil mit zylindrischer Mantelfläche. Die Haltevorrichtungen weisen jeweils zwei konische Aufnahmen für den mit dem Druckmotiv versehenen Zylinder auf.

25

30

Für die ausschließlich kraftschlüssige Kraftübertragung von den drehangetriebenen konischen Aufnahmen auf den in Drehung zu versetzenden Zylinder ist die grundsätzlich schmale Kontaktfläche zwischen Konus und Zylinder nachteilig, so daß vergleichsweise schwere, dickwandige Zylinder verwendet werden müssen, die durch Abschrägungen an den beiden Stirnenden des Zylinders eine ausreichend große Kontaktfläche als Kraftübertragungsfläche ermöglichen. Zudem stellt diese große

35

Wandstärke sicher, daß die zur Festlegung des Zylinders erfor-

derlichen Stauchkräfte zwischen den beiden Aufnahmen keine Verformung des Zylinders bewirken.

5

Aus der DE-C-655,466 ist eine ebenfalls gattungsfremde Haltevorrichtung bekannt. Der vorgeschlagene Druckzylinder weist ebenfalls keinen massiven, sondern einen hohlen Zylinder auf, wobei dieser aus einer zunächst flachen, jedoch zylindrisch verformten Platte gebildet ist, die bei Bedarf zu Zylindern mit unterschiedlichen Durchmessern gebogen werden kann. Als Haltevorrichtung für einen derartigen Zylinder sind zwei Tragscheiben mit dem gleichen gewünschten Durchmessern auswechselbar auf einer gemeinsamen Achse angeordnet. Auf sie bzw. um sie wird die Platte gespannt und dabei zylindrisch verformt. Bei Bedarf können die zunächst verwendeten Tragscheiben gegen Tragscheiben mit einem anderen Durchmesser ausgetauscht werden, um insgesamt Druckzylinder mit unterschiedlichen Durchmessern erzeugen zu können.

10

15

20

Aus der CH 377 854 ist eine ebenfalls gattungsfremde Spannvorrichtung zur Lagerung von Rollen mit Papier, Folien und

mittels Preßluft aufweibbare

Patentansprüche:

1. Haltevorrichtung für eine Flexodruck-Druckhülse, wobei die Haltevorrichtung wenigstens eine Aufnahme mit einer zylindrischen Mantelfläche aufweist, auf welche eine Druckhülse aufschiebbar ist, wobei die Aufnahme um ihre und die Längsachse der Hülse drehbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme zwei oder mehr Stufen mit unterschiedlichen Durchmessern aufweist und daß eine zweite, gleichartige Aufnahme vorgesehen ist, wobei beide Aufnahmen auf derselben Längsachse angeordnet und drehbar sind, und wobei die Aufnahmen mit ihren kleinsten Stufen zueinander gerichtet sind, und wobei wenigstens eine Aufnahme entlang der Längsachse verstellbar ist, derart, daß ein unterschiedlicher Abstand der beiden Aufnahmen voneinander einstellbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme in radialer und/oder axialer Richtung Verzahnungselemente aufweist, die mit korrespondierenden, den Hülsen zugeordneten Verzahnungselementen zusammenwirken.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Aufnahme der Hülse eine innere Stützhülse vorgesehen ist, wobei die Stützhülse Luftführungskanäle aufweist, die von der Stirnfläche oder von der inneren Oberfläche der Stützhülse zu deren äußerer Oberfläche führen.

GEÄNDERTES BLATT

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

| | | |
|--|---|---|
| Applicant's or agent's file reference R102/22146 | FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416) | |
| International application No. PCT/DE99/02613 | International filing date (day/month/year) 17 August 1999 (17.08.99) | Priority date (day/month/year) 21 August 1998 (21.08.98) |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B41F 27/10 | | |
| Applicant ROTEC-HÜLSENSYSTEME GMBH & CO. KG | | |

| | |
|---|--|
| <p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>3</u> sheets.</p> | |
| <p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p> | |

| | |
|--|--|
| Date of submission of the demand 20 March 2000 (20.03.00) | Date of completion of this report 27 November 2000 (27.11.2000) |
| Name and mailing address of the IPEA/EP | Authorized officer |
| Facsimile No. | Telephone No. |

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE99/02613

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 2-14 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____ 1a-1b _____, filed with the letter of 14 September 2000 (14.09.2000)
- ☒ the claims:
pages _____ 4 _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____ 1-3 _____, filed with the letter of 14 September 2000 (14.09.2000)
- ☒ the drawings:
pages _____ 1/1 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/DE 99/02613

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

| | | | |
|-------------------------------|--------|-----|-----|
| Novelty (N) | Claims | 1-4 | YES |
| | Claims | | NO |
| Inventive step (IS) | Claims | 1-4 | YES |
| | Claims | | NO |
| Industrial applicability (IA) | Claims | 1-4 | YES |
| | Claims | | NO |

2. Citations and explanations

1. Claim 1:

1.1 Prior art:

DE-A-3 633 155 or DE-A-2 700 118, both cited in the description, disclose a holding device having all the features of Claim 1's preamble.

1.2 Problem:

To improve a generically related holding device to the effect that, being as inexpensive as possible, it makes the handling of the receiving member easier when said receiving member is being changed and it simplifies the changing of sleeves as well as those of different diameters.

1.3 Solution:

The specific combination of all features in Claim 1, especially the two, step-like, rotatable and adjustable receiving elements of the same type according to the characterizing part of Claim 1, is not described in or obvious from the prior art;

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 99/02613

hence, an inventive step is involved.

2. Claims 2 to 4:

Dependent Claims 2 to 4 define advantageous embodiments of the holding device as per Claim 1.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT FÜR DAS GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

NR

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

| | | |
|--|---|---|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R102/22146 | WEITERES VORGEHEN | siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5 |
| Internationales Aktenzeichen PCT/DE 99/ 02613 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 17/08/1999 | (Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 21/08/1998 |
| Anmelder ROTEC HÜSENSYSTEME GMBH et al. | | |

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☒ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

Feld III

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Zeile 1 nach "Haltevorrichtung" "(1)" einfügen, nach "Flexodruck-Druckhülse"
"(2)" einfügen
Zeile 2 nach "Aufnahme" "(3)" einfügen
Zeile 6 nach "Stufen" "(4)" einfügen
Zeile 7 nach "Aufnahme" "(3)" einfügen

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B41F27/10 B41F13/20 B41C1/18

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B41F B41C B41L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie ^o | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------------------|--|--------------------|
| Y | DE 296 01 150 U (MASCHINENFABRIK GOEBEL GMBH) 15. Mai 1996 (1996-05-15) Seite 3, letzter Absatz -Seite 10, Absatz 1; Abbildungen 1,2 --- | 1-4 |
| Y | DE 655 466 C (GEORG BÖTTINGER) 15. Januar 1938 (1938-01-15) Seite 1, Zeile 1 -Seite 3, Zeile 46; Abbildungen I-V --- | 1-4 |
| Y | DE 36 33 155 A (SAUERESSIG & CO.) 7. April 1988 (1988-04-07) in der Anmeldung erwähnt siehe Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 29 - Zeile 42; Abbildung 1 --- -/-- | 3 |



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. Februar 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

15/02/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Greiner, E

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie° | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| A | US 5 036 766 A (RICHARD F. SONGER) 6. August 1991 (1991-08-06) siehe Zusammenfassung Abbildungen 1-13 ---- | 1-4 |
| A | FR 1 275 904 A (ENZO SASSI) 2. Oktober 1961 (1961-10-02) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ---- | 1-4 |
| A | US 2 986 997 A (J. SCHMUTZ) 6. Juni 1961 (1961-06-06) das ganze Dokument ----- | 1-4 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

/DE 99/02613

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| DE 29601150 | U | 04-04-1996 | NONE | |
| DE 655466 | C | | NONE | |
| DE 3633155 | A | 07-04-1988 | NONE | |
| US 5036766 | A | 06-08-1991 | NONE | |
| FR 1275904 | A | 09-03-1962 | NONE | |
| US 2986997 | A | 06-06-1961 | NONE | |

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

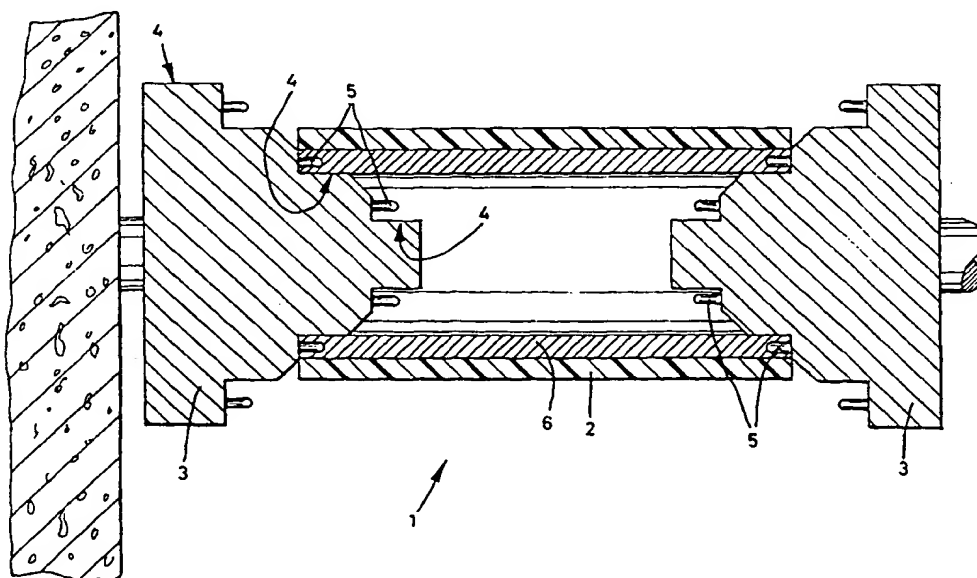
| | | | |
|---|--|---|---|
| (51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : B41F 27/10, 13/20, B41C 1/18 | | A1 | (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/10809 |
| | | (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: | 2. März 2000 (02.03.00) |
| (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/02613 | | (81) Bestimmungsstaaten: CA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). | |
| (22) Internationales Anmeldedatum: 17. August 1999 (17.08.99) | | | |
| (30) Prioritätsdaten: 198 37 995.1 21. August 1998 (21.08.98) DE 198 50 623.6 3. November 1998 (03.11.98) DE | | Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i> | |
| (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ROTEC HÜSENSYSTEME GMBH [DE/DE]; Solmstrasse 81, D-48683 Ahaus (DE). | | | |
| (72) Erfinder; und | | | |
| (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BUSSHOFF, Helmut [DE/DE]; Südstrasse 7b, D-48683 Ahaus (DE). | | | |
| (74) Anwalt: HABEL & HABEL; Am Kanonengraben 11, D-48151 Münster (DE). | | | |

(54) Title: HOLDING DEVICE FOR FLEXOGRAPHIC PRINTING SLEEVES

(54) Bezeichnung: HALTEVORRICHTUNG FÜR FLEXODRUCK-DRUCKHÜLSEN

(57) Abstract

The invention relates to a holding device (1) for a flexographic printing sleeve (2), which comprises at least one receiving member (3) exhibiting a cylindrical side surface over which a printing sleeve can slide, said receiving member being able to rotate around its longitudinal axis and around the sleeve longitudinal axis. According to the invention, the receiving member comprises two or more shoulders (4) with differing diameters and the holding device comprises a second identical receiving member (3). Both receiving members are placed in such a way that they can rotate around the same longitudinal axis and are oriented toward each other with their small shoulders. At least one of the receiving members can be moved along said longitudinal axis in such a way that the distance between said two receiving members can be adjusted.



(57) Zusammenfassung

Bei einer Haltevorrichtung (1) für eine Flexodruck-Druckhülse (2), wobei die Haltevorrichtung wenigstens eine Aufnahme (3) mit einer zylindrischen Mantelfläche aufweist, auf welche eine Druckhülse aufschiebbar ist, wobei die Aufnahme um ihre und die Längsachse der Hülse drehbar ist, schlägt die Erfindung vor, daß die Aufnahme zwei oder mehr Stufen (4) mit unterschiedlichen Durchmessern aufweist und daß eine zweite, gleichartige Aufnahme (3) vorgesehen ist, wobei beide Aufnahmen auf derselben Längsachse angeordnet und drehbar sind, und wobei die Aufnahmen mit ihren kleinsten Stufen zueinander gerichtet sind, und wobei wenigstens eine Aufnahme entlang der Längsachse verstellbar ist, derart, daß ein unterschiedlicher Abstand der beiden Aufnahmen voneinander einstellbar ist.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss der PCT veröffentlichen.

| | | | | | | | |
|----|------------------------------|----|-----------------------------------|----|---|----|--------------------------------|
| AL | Albanien | ES | Spanien | LS | Lesotho | SI | Slowenien |
| AM | Armenien | FI | Finnland | LT | Litauen | SK | Slowakei |
| AT | Österreich | FR | Frankreich | LU | Luxemburg | SN | Senegal |
| AU | Australien | GA | Gabun | LV | Lettland | SZ | Swasiland |
| AZ | Aserbaidshjan | GB | Vereinigtes Königreich | MC | Monaco | TD | Tschad |
| BA | Bosnien-Herzegowina | GE | Georgien | MD | Republik Moldau | TG | Togo |
| BB | Barbados | GH | Ghana | MG | Madagaskar | TJ | Tadschikistan |
| BE | Belgien | GN | Guinea | MK | Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan |
| BF | Burkina Faso | GR | Griechenland | ML | Mali | TR | Türkei |
| BG | Bulgarien | HU | Ungarn | MN | Mongolei | TT | Trinidad und Tobago |
| BJ | Benin | IE | Irland | MR | Mauretanien | UA | Ukraine |
| BR | Brasilien | IL | Israel | MW | Malawi | UG | Uganda |
| BY | Belarus | IS | Island | MX | Mexiko | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| CA | Kanada | IT | Italien | NE | Niger | UZ | Usbekistan |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan | NL | Niederlande | VN | Vietnam |
| CG | Kongo | KE | Kenia | NO | Norwegen | YU | Jugoslawien |
| CH | Schweiz | KG | Kirgisistan | NZ | Neuseeland | ZW | Zimbabwe |
| CI | Côte d'Ivoire | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | PL | Polen | | |
| CM | Kamerun | KR | Republik Korea | PT | Portugal | | |
| CN | China | KZ | Kasachstan | RO | Rumänien | | |
| CU | Kuba | LC | St. Lucia | RU | Russische Föderation | | |
| CZ | Tschechische Republik | LI | Liechtenstein | SD | Sudan | | |
| DE | Deutschland | LK | Sri Lanka | SE | Schweden | | |
| DK | Dänemark | LR | Liberia | SG | Singapur | | |
| EE | Estland | | | | | | |

5

10

„Haltevorrichtung für Flexodruck - Druckhülsen“

15

Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

20

Eine gattungsfremde Haltevorrichtung für einen Druckzylinder ist aus der FR 1,275,904 bekannt. Sie weist zwei konische Aufnahmen für den mit dem Druckmotiv versehenen Druckzylinder auf.

25

Für die ausschließlich kraftschlüssige Kraftübertragung von den drehangetriebenen konischen Aufnahmen auf den in Drehung zu versetzenden Druckzylinder ist die grundsätzlich schmale Kontaktfläche zwischen Konus und Zylinder nachteilig, so daß vergleichsweise schwere, dickwandige Druckzylinder verwendet werden müssen, die durch Abschrägungen an den beiden Stirnenden des Zylinders eine ausreichend große Kontaktfläche als Kraftübertragungsfläche ermöglichen. Zudem stellt diese große

30

Wandstärke sicher, daß die zur Festlegung des Druckzylinders erforderlichen Stauchkräfte zwischen den beiden Aufnahmen keine Verformung des Druckzylinders bewirken.

35

Aus der CH 377 854 ist eine ebenfalls gattungsfremde Spannvorrichtung zur Lagerung von Rollen mit Papier, Folien und

dergl. bekannt, bei der jedes Ende der Rolle einer konischen Aufnahme in Form eines Spannkonus anliegt. Als Verdrehsicherung ist ein Formschluß zwischen dem hülsenförmigen Rollenkern und dem Spannkonus vorgesehen.

5

Hierzu müssen entweder aufwendig Rippen und korrespondierende Nuten an diesen beiden Teilen geschaffen werden oder der Spannkonus wird in das Material des Rollenkerns eingepreßt, wobei dieser Rollenkern bleibend verformt wird.

10

Die Vorrichtung der CH 377 854 ist zur Halterung von lediglich einmal verwendbaren Rollen vorgesehen.

15

Bei Übertragung der aus der CH 377 854 bekannten Konstruktion auf das Gebiet der Drucktechnik wäre das Anbringen von Nuten oder Rippen bei Hülsen mit geringer Wandstärke nicht möglich. Eine bleibende Verformung der Druckhülsen durch die Aufnahmen würde die mehrfache Verwendbarkeit der Druckhülsen behindern oder ausschließen und zudem die Gefahr bergen, daß die Oberfläche mit dem Druckmotiv unerwünschte Unrundheiten aufweist.

20

25

Abweichend von der Lehre der FR 1,275,904 werden in einem speziellen, als „Flexodruck“ bezeichneten Bereich der Drucktechnik nicht komplette, einteilige Druckzylinder mit jeweils einem eigenen Druckmotiv verwendet, sondern auswechselbare Hülsen, die auf eine zylindrische Aufnahme aus Metall aufgeschoben werden können.

30

35

Aus der DE 27 00 118 C2 oder aus der DE 36 33 155 A1 sind gattungsgemäße Haltevorrichtungen bekannt, wobei sich jeweils die zylindrische Aufnahme aus Metall auf der gesamten Hüslänge durch die Hülse erstreckt. Die zylindrische Aufnahme stellt somit einen „Dauer-Druckzylinder“ dar, da sie mit mehreren Hülsen und damit für mehrere Druckmotive verwendbar ist und. Dabei kann jede Hülse das Druckmotiv unmittelbar aufweisen, z. B.

eingätzt oder eingelasert, oder sie kann eine separate äußere Klischeeschicht mit dem Druckmotiv aufweisen.

5

Zur Montage der Hülsen tritt beim Flexodruck Preßluft aus der inneren zylindrischen Aufnahme aus und weitet die teilweise aufgeschobene Hülse, so daß diese vollständig auf die Aufnahme aufgeschoben werden kann. Beim Abschalten der Preßluft zieht sich die Hülse zusammen und liegt der zylindrischen Aufnahme fest an, so daß sie gemeinsam mit dieser in Rotation

10

versetzt werden kann. Die zylindrische Aufnahme besteht aus Metall, wobei ihre hohen Herstellungskosten und ihr die Handhabung erschwérendes hohes Gewicht nachteilig sind.

15

Außer den Anwendungen in den Druckereien selbst, also in den Druckmaschinen, sind viele Geräte in den Bearbeitungsstationen vorgesehen, welche für die Erstellung einer Druckhülse benötigt werden und welche ebenfalls eine drehbewegliche Halterung für die Druckhülse bzw. für deren Fertigungsverfahren aufweisen, z. B. Beschichtungsmaschinen, welche die Oberfläche der Rohhülse mit licht- oder säureempfindlichen Materialien beschichten, um später per Laser- oder Ätzverfahren die Druck-

20

motive auf die Hülsoberfläche aufbringen zu können. Auch die Ätz- oder Lasermaschinen müssen eine derartige, drehbewegliche Halterung für die Druckhülse aufweisen.

25

Sowohl für den Druck als auch bei den vorbereitenden Herstellungsverfahren der Druckhülsen besteht ein wesentliches Problem darin, daß Druckhülsen mit sehr unterschiedlichen Außendurchmessern erforderlich sind. Bei einem vergleichsweise alten Stand der Technik wurden sehr dünnwandige metallische Druckhülsen auf zylinderförmige Aufnahmen aufgeschoben. Die Wandstärke dieser Hülsen mußte gering sein, um die erforderliche Flexibilität sicherzustellen, damit die Hülsen durch Druckluft geweitet werden können. Die zylinderförmigen Aufnahmen wiesen daher nahezu den gleichen Durchmesser wie die Druckhü-

30

sen aufweisen. Bei unterschiedlichen Außendurchmessern der

35

Hülsen für unterschiedlich große Druckmotive mußten dementsprechend viele Aufnahmen mit unterschiedlichen Durchmessern bereitgehalten werden.

- 5 Eine Vereinfachung für die Anwender liegt darin, daß bei Verwendung von Aufnahmen mit gleichem Durchmesser Hülsen mit unterschiedlicher Wandstärke Verwendung finden können, so daß bei Verwendung einer verringerten Anzahl unterschiedlicher Aufnahmen eine größere Anzahl von Hülsen mit unterschiedlichen Außendurchmessern Verwendung finden kann. Die erforderliche Flexibilität, um trotz dieser Wandstärken durch Druckluft geweitet werden zu können, weisen diese Hülsen durch die
- 10 zumindest teilweise Verwendung von Kunststoffen auf.
- 15 Allerdings ist dabei eine Abstufung der Außendurchmesser der zylindrischen Aufnahmen in 10 mm-Schritten üblich. Angesichts einer Bandbreite von ca. 250 mm bis ca. 2.000 mm bei den Umfängen der Hülsen, entsprechend der Größe der Druckmotive, ist daher auch beim Flexodruck immer noch eine vergleichsweise große Anzahl von Aufnahmen zu bevorraten. Dies erfordert eine sehr große Investitionssumme bei den Druckereien und insbesondere bei den erwähnten Betrieben der vorbereitenden Herstellungsverfahren: während eine Druckerei ggf. auf die
- 20 Verarbeitung von Druckmotiven in einem begrenzten Größenbereich spezialisiert sein kann, sind die Lasergraveure und ähnliche Betriebe üblicherweise auf die Bearbeitung von Hülsen für die gesamte Bandbreite der erwähnten: Hülsenumfänge ausgerichtet.
- 25
- 30 In der Praxis werden daher, um die Zahl der zu bevorratenden Aufnahmen mit verschiedenen Außendurchmessern gering zu halten, Hülsen mit teilweise sehr großen Wandstärken verwendet, so daß auf einer „kleinen“ Aufnahme eine Hülse mit großem Außendurchmesser und entsprechend großem Druckmotiv verwendet werden kann.
- 35

5

Insbesondere bei Hülsten mit derartig großer Wandstärke oder mit großem Durchmesser ergibt sich aufgrund des erheblichen Gewichtes derartiger Hülsten und insbesondere der zugeordneten zylindrischen Aufnahmen ein erheblicher Handhabungsaufwand. Nicht in allen Betrieben sind hierzu eigene Handhabungsgeräte vorgesehen, wie Krananlagen, Aufzüge od. dgl., die einen sehr hohen Investitionsaufwand bedeuten. Daher können ggf. nur Hülsten mit vergleichsweise geringem Durchmesser verarbeitet werden. Zudem sind die Rüstzeiten beim Wechsel der Aufnahmen erheblich kürzer und somit preisgünstiger, wenn dieser Wechsel von Hand, also ohne derartige Handhabungsgeräte erfolgen kann.

10

15

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Haltevorrichtung dahingehend zu verbessern, daß eine möglichst preiswerte Haltevorrichtung die Handhabung der Aufnahme bei einem Wechsel der Aufnahme vereinfacht, den Wechsel der Hülsten vereinfacht und den Wechsel von Hülsten mit unterschiedlichen Durchmessern vereinfacht.

20

Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

25

Die Erfindung schlägt mit anderen Worten vor, statt einer zwei Aufnahmen zu verwenden, welche die Hülse zwischen sich aufnehmen, wobei die Aufnahmen jeweils zwei oder mehrere Stufen mit unterschiedlichen Durchmessern aufweisen.

30

Gegenüber einer einzelnen, zylindrischen Aufnahme, die sich über die gesamte Länge der Druckhülse erstreckt und wie sie aus dem Flexodruck bekannt ist, wird so eine erhebliche Gewichtsersparnis bewirkt, so daß die Handhabung beim Wechsel der Aufnahme bzw. der Halterung vereinfacht wird. Insbesondere werden derartige Wechsel seltener erforderlich, da die Aufnahmen die Handhabung unterschiedlicher Hülsten mit unterschiedlichen Innendurchmessern erlauben.

35

5 Gegenüber der Verwendung von zwei konischen Aufnahmen, wie sie aus anderen technischen Bereichen bekannt sind, werden axiale Stauchkräfte vermieden, so daß auch sehr dünnwandige Hülsen sicher und verformungsfrei gehalten werden können. Zudem wird insbesondere für sehr dünnwandige Hülsen eine sichere Unterstützung durch die zylindrischen Mantelflächen gegeben: dünnwandige Hülsen, die ggf. zunächst leicht unrund sind, werden nach der Montage auf der Aufnahme durch den kreisrunden, einen konstanten Durchmesser aufweisenden Umfang der Stufe sicher zentriert und erhalten eine vollkommen
10 runde Außenkontur, bei einer Rohhülse zugunsten einer präzisen Bearbeitbarkeit oder, bei einer fertiggestellten Druckhülse, zugunsten eines präzisen und gleichmäßigen Druckbildes.

15 Auf diese Weise können Hülsen mit sehr unterschiedlichen Außendurchmessern auf derselben Aufnahme gehalten werden, wobei jeweils die Wandstärke der Hülsen vergleichsweise gering bemessen werden kann, da die Hülse auf den Abschnitt der Aufnahme aufgeschoben werden kann, der dem gewünschten
20 Hülsenaußendurchmesser möglichst nahe kommt. Hierdurch ergeben sich drei Vorteile:

25 1. Die Handhabung der Aufnahme bei einem Wechsel der Aufnahme wird vereinfacht, weil statt einer zwei Aufnahmen vorgesehen sind, so daß daher ohnehin jede einzelne Aufnahme leichtgewichtiger ist, und weil sich beide Aufnahmen gemeinsam nicht über die gesamte Hülsenlänge erstrecken, sondern jede Aufnahme nur im Bereich eines Endes der Hülse vorgesehen ist.

30 2. Der Wechsel der Hülsen wird vereinfacht, da durch die Stufen in den Aufnahmen die Möglichkeit gegeben ist, die Wandstärke der Hülse optimal nahe an den gewünschten Außendurchmesser anzupassen, so daß dünnwandige und dementsprechend leichtgewichtige Hülsen vorgesehen werden können, die dementsprechend leicht zu handhaben sind.
35

3. Der Wechsel von Hülsen mit unterschiedlichen Durchmessern wird in vielen Fällen vereinfacht, weil hierzu häufig die Aufnahmen überhaupt nicht gewechselt werden müssen. Vielmehr kann in vielen Fällen einfach eine andere Stufe der Aufnahme für die neue Hülse, die einen anderen Innendurchmesser aufweist als die bisher verwendete Hülse, verwendet werden

5

10

15

20

Zum Wechsel der Hülsen können die beiden Aufnahmen in an sich bekannter Weise „geöffnet“, also auseinander gefahren werden, wobei zur Halterung der Hülsen die beiden Aufnahmen anschließend wieder zueinander bewegt werden. Dabei kann vorgesehen sein, beide Aufnahmen auf einer gemeinsamen, körperlich verwirklichten Achse anzuordnen, auf der zumindest eine der Aufnahmen längsverfahrbar gelagert ist. Alternativ kann vorgesehen sein, beide Aufnahmen auf einer ideellen gemeinsamen Dreh- bzw. Längsachse anzuordnen, z. B. indem beide Aufnahmen frei vorstehend an jeweils einem Sockel drehbeweglich gelagert sind, wobei zumindest eine der Aufnahmen drehangetrieben ist.

25

Die Zweiteilung der bislang einteiligen, zylindrischen, metallischen Aufnahme, sowie die Stufung zu kleineren Durchmessern, sowie eine Baulänge, die ggf. kürzer ist als die Hälfte einer bislang üblichen Aufnahme, bewirken insgesamt eine erhebliche Gewichtsreduzierung der einzelnen zu handhabenden Teile, so daß in der Regel ein Kraneinsatz nicht erforderlich ist.

30

35

Die Lagerung der Aufnahme in der Haltevorrichtung kann aufgrund des geringeren Gewichts der Aufnahme kleiner und preiswerter ausgeführt sein. Weniger Aufnahmen müssen bevorratet werden, da auf derselben Aufnahme Hülsen mit unterschiedlichen Innendurchmessern verwendet werden können. Hinzu kommt der ggf. mögliche Verzicht auf Handhabungsgeräte wie Kran o. dgl.

Als vierter Vorteil ergibt sich daher, daß die Herstellungskosten für die Haltevorrichtung geringer sind und insbesondere die Investitionskosten für den Anwender insgesamt erheblich geringer sind als bei der Verwendung herkömmlicher Haltevorrichtungen.

5

Die Rüstzeiten werden erheblich reduziert, da auf derselben Aufnahme Hülsen mit unterschiedlichen Innendurchmessern verwendet werden können und ein Wechsel der Aufnahme seltener erforderlich ist. Dabei ist nicht nur die reine Montagezeit zu berücksichtigen, sondern auch die anschließende Prüfung auf Rundlauf und Zylindrizität der Aufnahme. Auch die Betriebskosten sind daher geringer als bei der Verwendung herkömmlicher Aufnahmen

10

15

Da die Aufnahmen die Hülse nicht über ihre gesamte Länge unterstützen, kann der Gefahr, daß bei Antrieb der Aufnahme die Hülse auf der Aufnahme durchrutscht, durch eine Verzahnung zwischen Aufnahme und Hülse begegnet werden, wobei eine derartige Verzahnung in axialer und/oder in radialer Richtung vorgesehen sein kann. Um bei dünnwandigen Hülsen die Gefahr einer Verformung auszuschließen, oder wenn aufgrund der Wandstärke der Hülse eine Verzahnung nicht ausgebildet werden kann, kann alternativ vorgesehen sein, die Mantelflächen der Stufen reibfreudig aufzurauen oder zu beschichten, um den Kraftschluß mit den Hülsen zu verbessern.

20

25

Erfindungsgemäß werden die Aufnahmen maximal die halbe Länge des aufzunehmenden Rohres aufweisen, wenn beide Aufnahmen preisgünstigerweise gleich ausgestaltet sind. Um eine sichere Halterung der Hülse zu gewährleisten, darf der Abschnitt der Aufnahme, der sich in die Hülse erstreckt, eine bestimmte Mindestlänge nicht unterschreiten, die z.B. von den verwendeten Werkstoffen und einer ggf. verwendeten Verzahnung oder Reibfreudigkeit der Oberfläche abhängt. Dementsprechend ist die Anzahl der Stufen jeder Aufnahme beschränkt.

30

35

Um möglichst die gesamte Bandbreite von 250 mm bis 2.000 mm Hüslenumfang nutzen zu können, können daher mehrere Typen von Aufnahmen vorgesehen sein, deren Stufen-

5

Um einen Wechsel der Aufnahmen noch seltener erforderlich zu machen und dieselben Aufnahmen möglichst häufig beizubehalten, kann ein zusätzliches Bauteil in der Haltevorrichtung vorgesehen sein, um die Hülse quasi zweischichtig auszugestalten:

10

Nämlich eine innere „Stützhülse“, auf die die eigentliche Hülse, welche zu bearbeiten ist oder welche die Druckoberfläche aufweist, in der an sich bekannten flexodruck-typischen Weise aufgeschoben werden kann. Die Stützhülse stellt also die Zwischenstufen dar, die die Aufnahme aufgrund der oben genannten Einschränkungen nicht aufweist.

15

Die Stützhülse kann vorteilhaft steif, leichtgewichtig und kaum dehnbar sein, z. B. aus einem Material wie geschäumtem Aluminium o. dgl., aus Faserverbundwerkstoffen oder aus einer Sandwichkonstruktion bestehen, während die eigentliche Hülse aus einem flexibleren (und ggf. schwereren) Material bestehen kann, welches die Flexodruck-typische Montage ermöglicht. Diese Montage kann entweder auf der Stützhülse, z.B. zunächst zur Bearbeitung der Rohhülse oder aber auch auf Druckmaschinen vorgesehen sein, die die gestuften Aufnahmen sowie eine Stützhülse aufweisen. Die Montage kann aber auch auf Druckmaschinen vorgesehen sein, welche über die herkömmlichen, einteiligen Aufnahmen verfügen.

20

25

30

35

Zur Montage der Hülse weist die Stützhülse Luftführungskanäle auf, so daß von einem Druckluftherzeuger die Druckluft durch die Stützhülse gefördert werden kann und das flexodrucktypische Aufschieben der äußeren Hülse ermöglicht. Die so geschaffene „Gesamthülse“, bestehend aus der eigentlichen Hülse und der Stützhülse, kann nun auf einfache Weise gemeinsam gehandhabt und zwischen den Aufnahmen gehalten werden.

5

Die Stützhülse ersetzt also den vergleichsweise erheblich schwereren und teureren Flexodruck-Zylinder. Selbst wenn die Hülsen nicht unmittelbar auf die Aufnahmen aufgezogen werden, sondern selbst wenn stets mit zusätzlichen Stützhülsen gearbeitet wird, ergeben sich daher erhebliche Handhabungsvorteile.

10

15

20

25

30

35

Dadurch, daß mehrere Stützhülsen mit unterschiedlichen Außendurchmessern ausgestaltet werden können, kann eine Feinabstufung der gesamten Vorrichtung erfolgen, bei der die Aufnahmen mit wenigen Stufen ausgestaltet sind und eine Feinanpassung an nahezu beliebige Außendurchmesser der Druckhülsen durch die Verwendung entsprechender Stützhülsen möglich ist. Zudem verstärkt die Stützhülse Hülsen mit geringer Wandstärke, so daß eine stabilere Gesamthülse geschaffen wird und die beschädigungsfreie Handhabung der Hülse erleichtert wird. Insbesondere wird dadurch eine Befestigung auf den Aufnahmen ermöglicht, bei der nicht verstärkte Hülsen beschädigt werden könnten: z. B. wenn eine Verzahnung vorgesehen ist und eine sehr dünnwandige Hülse Verwendung finden soll, oder wenn die Hülse nicht flexodrucktypisch gedehnt und auf der Aufnahme entspannt wird, sondern wenn sie auf der Aufnahme mechanisch fest verspannt werden soll.

Durch die Verwendung der Stützhülsen wird die Handhabung der Hülsen erheblich vereinfacht und verkürzt: Anstatt den herkömmlichen Druckzylinder mittels Kran in eine spezielle Montagevorrichtung zu heben und dort die Hülse aufzuziehen, kann die Stützhülse senkrecht auf den Boden gestellt und per Schnellverschluß an eine Druckluftversorgung angeschlossen werden, so daß anschließend die Hülse „übergestülpt“ werden kann. Und anstatt den herkömmlichen, mit der Hülse versehenen Druckzylinder in die Bearbeitungs- oder Druckmaschine einzulegen und Rundlauf sowie Zylindrizität einzujustieren, können die aus Hülse und Stützhülse geschaffenen „Gesamthülsen“ zwischen den Aufnahmen mechanisch fest verspannt

werden, ohne daß es zusätzlicher Ausrichtungen bedarf. Insgesamt läßt sich so die Zeit für einen Hülsenwechsel auf $\frac{1}{5}$ oder $\frac{1}{10}$ des herkömmlichen Zeitaufwandes verringern.

5 Um die Handhabbarkeit zu erleichtern und möglichst geringe Gewichte der Hülsen und Stützhülsen zu ermöglichen, können diese möglichst geringe Wandstärken aufweisen. Um Verformungen und Beschädigungen sowohl bei der Bearbeitung als auch später im Druckbetrieb auszuschließen, können die Hülsen
10 bzw. Stützhülsen in ihrem inneren Hohlraum Versteifungselemente aufweisen: z. B. einen Kern aus Faserverbundstoffen oder aus leichtgewichtigem Material wie beispielsweise geschäumtes Aluminium, oder Strangpreßprofile z. B. aus Aluminium mit beispielsweise sternförmigem, kreuzförmigem oder ähnlichem, oder z. B. als mehreckiges Rohr ausgebildetem Querschnitt.
15

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der rein schematischen Zeichnung im folgenden näher erläutert.
20

Dabei ist rein schematisch ein Querschnitt durch eine Haltevorrichtung 1 dargestellt, die zur Halterung von Hülsen 2 dient, wobei die Hülsen 2 als „Druckhülsen“ dienen und diese Bezeichnung die Verwendung der Hülsen 2 in der Druckindustrie betrifft.
25 Die Hülse 2 kann einsatzfertig sein, es kann sich jedoch auch um eine „Rohhülse“ handeln, die Fertigungsschritten unterzogen wird, um eine einsatzfertige Druckhülse zu schaffen.

Die Hülse 2 ist an ihren beiden stirnseitigen Enden jeweils auf eine Aufnahme 3 aufgeschoben, welche jeweils mehrere Stufen 4 mit unterschiedlichen Durchmessern und mit zylindrischen Mantelflächen aufweist. Rein beispielhaft sind an einigen Stufen 4 Fasen vorgesehen, die das Aufschieben der Hülsen auf die Aufnahmen 3 erleichtern, jedoch können die Aufnahmen 3 auch
30 ohne derartige Fasen oder mit Fasen an allen Stufen 4 ausgestattet sein.
35

5 Beide Aufnahmen 3 sind drehbar gelagert. Dabei ist die links dargestellte Aufnahme 3 in einem angedeutet dargestellten Sockel gehalten, der ein nicht angetriebenes Widerlager darstellt. An der rechts dargestellten Aufnahme 3 ist ein Wellenstumpf angedeutet, der zu einem nicht dargestellten Maschinensockel führt, welcher eine Antriebseinheit für diese rechte Aufnahme 3 enthält, so daß die Hülse 2 in Rotation versetzt werden kann. Abweichend von dieser Ausführung können auch beide Aufnahmen 3 synchron drehangetrieben sein. Die rechte Aufnahme 3 kann mit der Welle, deren Wellenstumpf angedeutet darstellt ist, innerhalb eines Gleitlagers des nicht dargestellten Maschinensockels axial verschoben werden oder ggf. mitsamt dem Maschinensockel verschoben werden, um so die Hülsen 2 zwischen die Aufnahmen 3 einzubringen oder aus den Aufnahmen 3 zu entnehmen, sowie zur Anpassung des Abstandes zwischen den Aufnahmen 3 an unterschiedliche Längen von Hülsen 2. Die Axialverschiebung der Aufnahme 3 kann z.B. pneumatisch erfolgen, da ohnehin die Montage der Hülsen flexodrucktypisch mit Hilfe von Preßluft erfolgt.

20 Eine verdrehsichere Halterung der Hülse 2 auf der Aufnahme 3 wird durch Verzahnungselemente 5 gewährleistet, die sich in eine die Hülse 2 tragende Stützhülse 6 erstrecken. Die Verzahnungselemente 5 sind bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel rein schematisch und rein beispielhaft als achsparallel verlaufende Stifte dargestellt, die an den Aufnahmen 3 vorgesehen sind. Die aus der eigentlichen Hülse 2 und aus der Stützhülse 6 gebildete Gesamthülse weist in der Stützhülse 6 entsprechende Bohrungen als korrespondierende Verzahnungselemente auf, um die Stifte aufzunehmen. Abweichend von der rein schematischen Darstellung können die Wandstärken von Hülse und Stützhülse sehr unterschiedlich sein. So kann z.B. eine dünnwandige Hülse auf eine dickwandigere Stützhülse aufgezogen sein, wobei die größere Wandstärke der Stützhülse ggf. die Ausgestaltung von Verzahnungselementen ermöglicht,

35

die in der Hülse aufgrund deren geringer Wandstärke ggf. nicht verwirklicht werden können.

5 Die Stützhülse 6 weist nicht dargestellte Luftführungskanäle auf, über welche Preßluft an die Mantelfläche der Stützhülse 6 geleitet werden kann, so daß die Hülse 2 in an sich bekannter Weise auf der Stützhülse 6 befestigt werden kann, um die Gesamthülse zu bilden. Dabei kann unabhängig vom Werkstoff der Stützhülse 6 vorgesehen sein, die Luftführungskanäle durch druckfeste
10 Schläuche oder Röhrchen, z.B. aus Metall oder Kunststoff, zu bilden, die bei dickwandigen Stützhülsen 6 in der Wandung angeordnet sein können, z.B. umspritzt, eingeschäumt oder einlaminieren, und die bei dünnwandigen Stützhülsen 6 an der Innenseite der Wandung fixiert, z.B. verschraubt und/oder verklebt
15 sein können. Durchtrittsbohrungen können jeweils die Luft aus den Luftführungskanälen an die Mantelfläche der Stützhülse 6 führen.

20 Die Montage der Hülse 2 auf der Stützhülse 6 erfolgt in einer Vorbereitungsstation, bevor dann die aus Hülse 2 und Stützhülse 6 gebildete Gesamthülse in der Vorrichtung 1 gehalten wird. Da die Stützhülse 6 aus einem leichtgewichtigen Faserverbundwerkstoff, einem geschäumten Metallwerkstoff od. dgl. bestehen kann, wird die leichtgewichtige Ausgestaltung und damit die
25 einfache, kranlose Handhabbarkeit der erwähnten Gesamthülse ermöglicht.

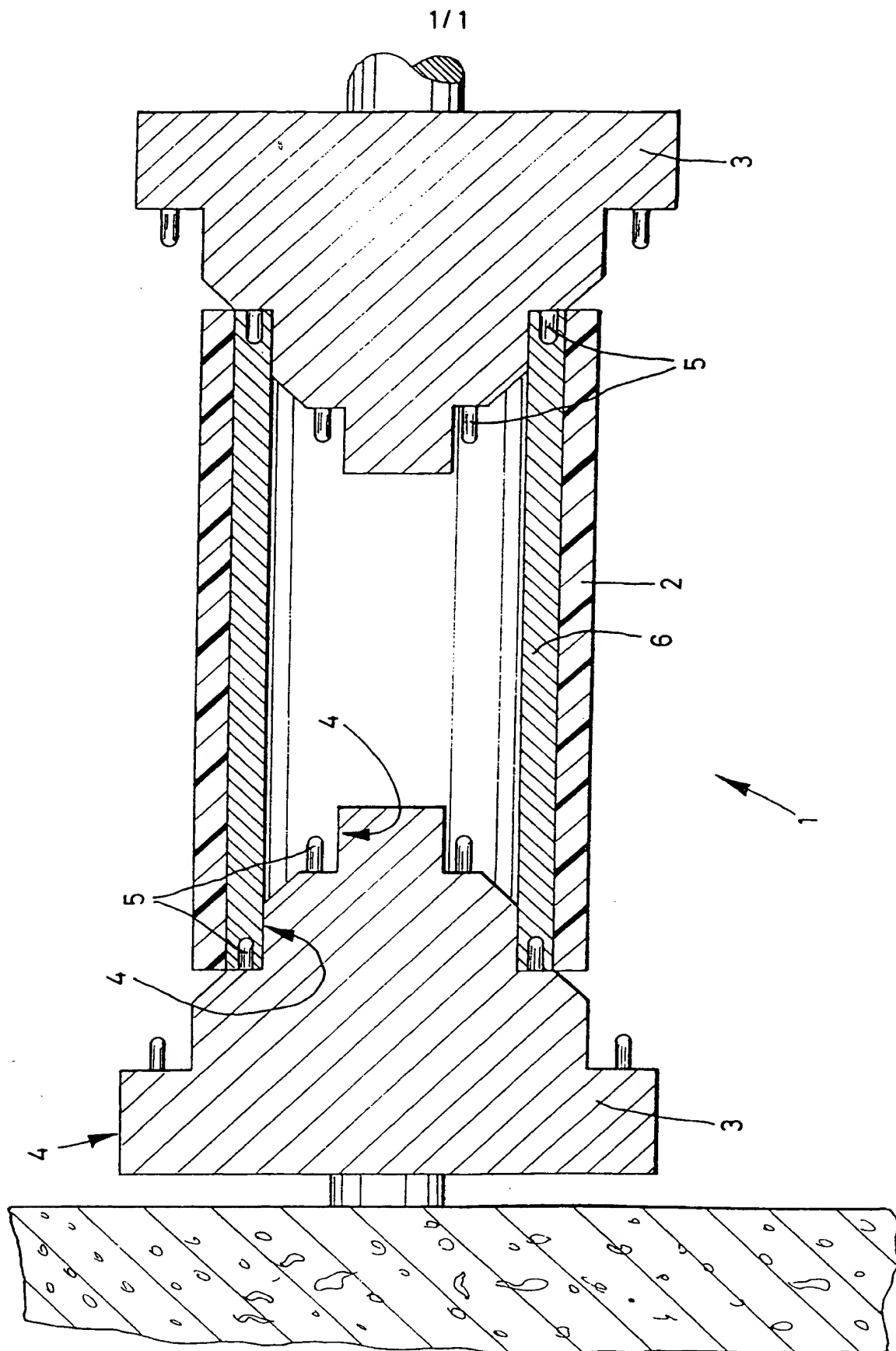
30 Die dargestellte Vorrichtung 1 kann im Bereich einer Bearbeitungsstation zur Herstellung einer Druckhülse aus der Hülse 2 vorgesehen sein, wobei die Hülse 2 in diesem Fall eine Rohhülse darstellen würde. Ggf. kann jedoch auch das Druckwerk selbst mit einer derartigen Vorrichtung 1 anstelle der herkömmlichen Druckzylinder zur Aufnahme der Hülse 2 ausgestattet sein, wobei die Hülse 2 in diesem Fall eine Druckhülse darstellen
35 würde.

- 5 Die dargestellte Stützhülse 6 dient als eine Art Adapter zur Aufnahme der eigentlichen Hülse 2, die das Druckmotiv aufweist. Auf derartige Adapter kann verzichtet werden, wenn die Aufnahmen 3 Stufen 4 mit den für die gewünschten Hülsen 2 passenden Durchmessern aufweisen und wenn die Hülse sicheren Halt auf der Aufnahme 3 findet, z.B. durch eine passende Verzahnung (Formschluß) oder durch eine Stabilität, die eine feste, verdrehsichere Einspannung (Kraftschluß) der Hülse 2 zwischen den Aufnahmen 3 zuläßt. Diese Stabilität kann bei Kunststoffhülsen z. B. durch Faserverstärkungen erreicht werden. Der Kraftschluß kann zudem durch reibfreudige Ausgestaltung der miteinander zusammenwirkenden Oberflächen an Hülse und Aufnahme verbessert sein.
- 10
- 15 Es können daher je nach üblichem Anforderungsprofil bei den einzelnen Anwendern unterschiedliche Aufnahmen mit unterschiedlichen Stufendurchmessern vorgesehen sein. Weiterhin kann als Alternative zur Verwendung der dargestellten Stützhülse 6 vorgesehen sein, daß der Anwender zur Verwendung von
- 20 Hülsen 2 mit unterschiedlichen Innendurchmessern ggf. die vergleichsweise kleinen und leichten, einfach handhabbaren Aufnahmen 3 der Vorrichtung 1 auswechselt, so daß jeweils die Aufnahmen 3 Verwendung finden können, die eine Stufe 4 mit dem Außendurchmesser aufweisen, der für den Innendurchmesser der zu verwendenden Hülse 2 oder Stützhülse 6 geeignet ist.
- 25
- 30 Wenn keine Stützhülsen verwendet werden sollen, können Luftkanäle in den Aufnahmen 3 in einer ähnlichen Weise vorgesehen sein, wie sie aus den bekannten, vergleichsweise großen Zylindern im Bereich des Flexodrucks bekannt sind: dabei sind Austrittsöffnungen für die Luft an den Mantelflächen der Stufen vorgesehen, um die Hülsen 2 zu weiten und deren Aufschieben direkt auf die Aufnahmen 3 zu ermöglichen. Austrittsöffnungen
- 35 an nicht benutzten Stufen können mittels entsprechender Ventile oder Stopfen gesperrt bzw. geschlossen werden

Patentansprüche:

- 5 1. Haltevorrichtung für eine Flexodruck-Druckhülse,
wobei die Haltevorrichtung wenigstens eine Aufnahme mit
einer zylindrischen Mantelfläche aufweist, auf welche eine
Druckhülse aufschiebbar ist,
wobei die Aufnahme um ihre und die Längsachse der Hül-
se drehbar ist,
10 dadurch gekennzeichnet,
daß die Aufnahme (3) zwei oder mehr Stufen (4) mit unter-
schiedlichen Durchmessern aufweist
und daß eine zweite, gleichartige Aufnahme (3) vorge-
sehen ist,
15 wobei beide Aufnahmen (3) auf derselben Längsachse an-
geordnet und drehbar sind,
und wobei die Aufnahmen (3) mit ihren kleinsten Stufen (4)
zueinander gerichtet sind,
und wobei wenigstens eine Aufnahme (3) entlang der
20 Längsachse verstellbar ist, derart, daß ein unterschiedli-
cher Abstand der beiden Aufnahmen (3) voneinander ein-
stellbar ist.
- 25 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Aufnahme (3) in radialer und/oder axialer Richtung
Verzahnungselemente (5) aufweist, die mit korrespondie-
renden, den Hülsen (2) zugeordneten Verzahnungsele-
menten zusammenwirken.
- 30 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß zur Aufnahme der Hülse (2) eine innere
Stützhülse (6) vorgesehen ist,
wobei die Stützhülse (6) Luftführungskanäle aufweist, die
von der Stirnfläche oder von der inneren Oberfläche der
35 Stützhülse (6) zu deren äußerer Oberfläche führen.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (2) oder die Stützhülse (6) in ihrem inneren Hohlraum Versteifungselemente aufweist.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

National Application No
PCT/DE 99/02613

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B41F27/10 B41F13/20 B41C1/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B41F B41C B41L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|----------|---|-----------------------|
| Y | DE 296 01 150 U (MASCHINENFABRIK GOEBEL GMBH) 15 May 1996 (1996-05-15) page 3, last paragraph -page 10, paragraph 1; figures 1,2 --- | 1-4 |
| Y | DE 655 466 C (GEORG BÖTTINGER) 15 January 1938 (1938-01-15) page 1, line 1 -page 3, line 46; figures I-V --- | 1-4 |
| Y | DE 36 33 155 A (SAUERESSIG & CO.) 7 April 1988 (1988-04-07) cited in the application see abstract column 3, line 29 - line 42; figure 1 --- -/-- | 3 |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 February 2000

Date of mailing of the international search report

15/02/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Greiner, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 99/02613

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|----------|--|-----------------------|
| A | US 5 036 766 A (RICHARD F. SONGER) 6 August 1991 (1991-08-06) see abstract figures 1-13 ---- | 1-4 |
| A | FR 1 275 904 A (ENZO SASSI) 2 October 1961 (1961-10-02) cited in the application the whole document ---- | 1-4 |
| A | US 2 986 997 A (J. SCHMUTZ) 6 June 1961 (1961-06-06) the whole document ----- | 1-4 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/02613

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| DE 29601150 U | 04-04-1996 | NONE | |
| DE 655466 C | | NONE | |
| DE 3633155 A | 07-04-1988 | NONE | |
| US 5036766 A | 06-08-1991 | NONE | |
| FR 1275904 A | 09-03-1962 | NONE | |
| US 2986997 A | 06-06-1961 | NONE | |